



I- IDENTIFICACIÓN

MATERIA	:Agro meteorología
SEMESTRE	:Segundo
HORAS CATEDRAS SEMANAL	:3 Horas
	2 Horas – Teoría
	1 Horas – Práctica
DURACION EFECTIVA	:15 Semanas Lectivas
CÓDIGO	:-----
PRE-REQUISITO	:-----

II- FUNDAMENTACIÓN

Los recursos atmosféricos, de manera directa o indirecta, afectan las actividades humanas, siendo las actividades agronómicas las de mayor dependencia.

El tiempo y el clima son variables que inciden libremente y que oscilan constantemente, por lo que es necesario conocer sus componentes, características y compartimientos y exigencias de los vegetales y animales, a los efectos de lograr rendimientos óptimos.

III – OBJETIVOS

Al finalizar el curso, los estudiantes estarán en condiciones de:

- Caracterizar los fenómenos atmosféricos que directa e indirectamente afectan a la producción agropecuaria.
- Aplicar los conocimientos de los fenómenos agro meteorológicos y agro climáticos para la preservación de los recursos naturales a fin de lograr la estabilización y optimización de los rendimientos agropecuarias.

IV –METODOLOGIA

1. Exposición con apoyo de medios audiovisuales (retoprojector, películas).
2. Métodos demostrativos.
3. Trabajo de campo.
4. Panel.

V – CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN

1. Historia de la Meteorología.
2. Ubicación dentro de las ciencias.
3. Definición e importancia de su estudio.
4. División teórica y practica.
5. Organismos y Sociedades de Meteorología.

FUNDAMENTOS DE METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

6. Tiempo y clima: Definiciones. Elementos y factores.

7. Tierra: Forma, movimiento.

8. Atmósfera: Composición, estratificación, altura y características físicas de sus distintas capas.

9. Radiación: Concepto. Leyes. Modificaciones (absorción, reflexión, dispersión). Unidades e instrumentos de medición. Distribución espectral de la radiación solar. Constante solar global: difusa y directa.

10. Temperatura: Temperatura y calor. Forma de transmisión del calor. Importancia meteorológica y agrícola.

Temperatura del aire: Proceso de calentamiento y enfriamiento del aire; con o sin adición de calor. Procesos adiabáticos. Estabilidad. Gradiente vertical. Inversión térmica. Variación diaria y anual. Temperatura máxima y mínima. Temperatura mínima. Temperatura mínima. Temperatura media y media normal. Isotermas. Unidades e instrumentos de medición.

Temperatura del suelo: Constantes físicas del suelo con respecto al calor, conductividad, calor específico. Estabilidad; factores del suelo que la determina; leyes de variación de la temperatura del suelo. Importancia biológica de la temperatura del suelo. Instrumentos de medición.

11. Presión Atmosférica: Concepto físico. Naturaleza. Distribución vertical. Isobaras. Gradientes barométricos. Unidades e instrumentos de medición. Reducción de la presión a las condiciones normales. La presión y su tendencia en relación con el tiempo.

12. Viento: Concepto físico y causas. Fuerzas que actúan sobre el aire en movimiento. Principios generales de la medida del viento en superficie (dirección y velocidad). Unidades e instrumentos de medición. Los vientos y los centros ciclónicos y anticiclónicos.

13. Humedad:

Humedad del Aire: concepto físico. Importancia meteorológica. Las fases del agua. Medición y formas de expresión. Diagrama de saturación. Variación diaria anual.

Humedad del suelo: constantes físicas del suelo en relación con la humedad. Las tres fases del agua del suelo. Métodos de determinación periódica y continua de la humedad del suelo.

14. Evapotranspiración: Concepto físico y causas que la determinan. Evapotranspiración real y potencial. Factores y causas que la determinan. Acción biológica. Medición de la evaporación (evaporímetro de piche, evaporímetro de balanza, tanques de evaporación).

15. Condensación: causas de la condensación. Núcleos de condensación.

16. Nubes: concepto físico. Nubosidad. Clasificación.

17. Precipitación: causas de la precipitación. Inestabilidad coloidal de las nubes. Precipitación desde diferentes tipos de nubes. Forma de precipitación: lluvia, nieve, llovizna, granizo blando, piedra, helada. Unidades e instrumentos de medición.

18. Pronóstico del Tiempo: mensajes sinópticos. Carta del tiempo. Distintas categorías de predicción: Pronóstico a corto plazo. Pronóstico a medio plazo. Pronóstico largo plazo y pronósticos especiales.

19. Clima del Paraguay: causas determinantes. Clasificación climática. Parámetros meteorológicos más importantes.

METEOROLOGÍA AGRÍCOLA.

20. Meteorología Agrícola: Introducción. Desarrollo. Su importancia y aplicación.

21. Estaciones, Observaciones e Instrumentos Agro meteorológicos: La estación agro meteorológica. Requisitos generales. Clasificación de las estaciones meteorológicas. Criterios para la distribución de una red de estaciones meteorológicas. Observaciones del ambiente físico. Observaciones de carácter biológico.

22. Riesgos y adversidades climatológicas.

Sequía: El análisis estadístico de la sequía. Sequía agrícola. Sequía hidrológica, atmosférica y edáfica. Incendios en la vegetación. El efecto de la sequía sobre el aprovechamiento de la tierra y su manejo y sobre las operaciones agrícolas. Plagas y enfermedades durante las sequías.

Lluvias intensas, inundaciones, granizo.

Heladas: Concepto meteorológico y agrometeorológico. Daños por heladas. Mecanismos de resistencia de las plantas. Métodos de protección contra daños por heladas. Algunos aspectos importantes relacionados con las heladas de radiación.

Viento: Efectos del viento sobre el crecimiento y desarrollo de las plantas. El efecto del viento en varios tipos de cortinas de protección. Configuraciones básicas de flujo a sotavento de las barreras. Cinturones anchos y múltiples. Los efectos de las cortinas de protección sobre otros elementos meteorológicos.

TRABAJOS PRACTICOS

1. Visitas a estaciones agrometeorológicas para observar instrumentos e instalaciones.
2. Observaciones meteorológicas de los diferentes fenómenos atmosféricos.
3. Cómputos y cálculos climatológicos, lectura de fajas.
4. Observaciones fenológicas, agronómicas y sanitarias en plantas anuales y perennes, en condiciones a campo y en parcelas experimentales.
5. Evapotranspiración potencial. Cálculos.
6. Balance hídrico. Cálculo.

VI- CRITERIOS EVALUATIVOS

Se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento Académico de la Facultad de Ciencias Agrarias de Universidad Nacional de Concepción.

VII – BIBLIOGRAFIA



I- IDENTIFICACIÓN

MATERIA	: Contabilidad Agropecuaria
SEMESTRE	: Segundo
HORAS CATEDRAS SEMANAL	: 5 Horas 3 Horas – Teoría 2 Horas – Práctica
DURACION EFECTIVA	: 15 Semanas Lectivas
CÓDIGO	:
PRE-REQUISITO	:
REQUISITO	:

II- OBJETIVOS

Fortalecer la formación contable de los profesionales cuyas actividades laborales se relacionan con el sector rural, de modo tal que adquieran los conocimientos que le permitan interpretar y analizar estados contables generales y de empresas o actividades agropecuarias y forestales en forma específica.

RESULTADOS ESPERADOS

Se espera que como resultado de este curso los participantes estén en condiciones de:

1. Comprender la lógica del sistema de contabilidad por partida doble.
2. Preparar un plan de cuentas básico y conocer los procedimientos de asientos contables y la preparación de un balance general y cuadro de resultados.
3. Analizar un Balance General y Cuadro de Resultados utilizando los respectivos indicadores para el efecto.
4. Poder interpretar o relacionar la realidad rural dentro del contexto contable

III- CONTENIDOS CURRICULARES:

Unidad I

- **Principios de Contabilidad**, Principio de lo percibido, Principio de la no compensación, Principio de la prudencia, Principio del precio de adquisición, Principio del periodo contable.

Unidad II

- **El Patrimonio del Ente**, Tipos de Entidades Económicas, Organizaciones Lucrativas, Organizaciones no Lucrativas, Patrimonio, Elementos Componentes del Patrimonio, La Ecuación Contable o Ecuación Patrimonial.

Unidad III

- **Los Principios de la Contabilidad Generalmente Aceptados**, Hipótesis, Fundamentales - Negocio en Marcha, Principios De Devengado, La Contabilidad de las Operaciones de los Negocios, Efecto de las operaciones, Problema ilustrativo.

Unidad IV

- **Balance comprobación**, Estados Contables, Componente de los Estados Financieros
- Balance General, Concepto, Definición, Composición, Formas de Presentación, Estados de Resultado, Concepto, Definición, Ingresos, Gastos, Clasificación de los Ingresos, Clasificación de los Gastos

Unidad V

- **Libros de Contabilidad**: Concepto, Finalidad, Clases de Registro, Libro Inventario, Libro Diario, Libro Mayor, Errores en los Libros, Hallazgos de Errores, Asiento, Concepto, Clases

Unidad VI

- **Periodo de Resultado o Liquidación del ejercicio**, Balance de Comprobación, Anotación en el Diario, Asiento de Ajustes, Balances de Comprobación y Sumas, Estados Contables, Identificación de los Estados Financieros, Relaciones de los Estados Contables.

Unidad VII

- **Ejercicios de aplicación**, desarrollar ejercicios sueltos. Asiento en el libro. Diario, mayor, balance general y estados de resultados.

Unidad VIII

- **Tratamiento de la cuenta. Mercadería**, Inventarios de Mercaderías, Flujos de los costos de inventario, Volumen de los Bienes de Cambio, Valuación al costo, Estimación de la Cantidad de Inventario, Determinación del Costo Unitario, Métodos de Valorización de Inventarios.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El curso se desarrollará mediante clase teórica y prácticas. Las clases teóricas serán desarrolladas por el profesor a través de clases expositivas, medios audiovisuales como, proyección de dispositivas, transparencia, Power Point.

Las clases prácticas serán desarrolladas por el profesor y/o jefe de trabajos prácticos, exposiciones de los alumnos, seminarios, debates.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las evaluaciones serán realizadas de acuerdo a las normas que rigen en la Facultad de Ciencias Agrarias.

BIBLIOGRAFIA



I- IDENTIFICACIÓN

MATERIA	: Cría de Animales Menores
SEMESTRE	: Segundo
HORAS CATEDRAS SEMANAL	: 5 Horas
	3 Horas – Teoría
	2 Horas – Práctica
DURACION EFECTIVA	: 15 Semanas Lectivas
CÓDIGO	: -----
PRE-REQUISITO	: -----

II- FUNDAMENTACIÓN

Los recursos atmosféricos, de manera directa o indirecta, afectan las actividades humanas, siendo las actividades agronómicas las de mayor dependencia.

El tiempo y el clima son variables que inciden libremente y que oscilan constantemente, por lo que es necesario conocer sus componentes, características y compartimientos y exigencias de los vegetales y animales, a los efectos de lograr rendimientos óptimos.

III – OBJETIVOS

Al finalizar el curso, los estudiantes estarán en condiciones de:

- Especifica los manejos básicos que se requieren para el cuidado de las especies domésticas de compañía.
- Describe los ciclos de vida y producción de animales no tradicionales con fines comerciales.
- Enumera las actividades contempladas en un programa de producción de cerdos y aves y especies no tradicionales
- Identifica las raza de las distintas especies de cerdos y aves, sus usos y potencialidades, más relevantes
- Describe la técnicas de inseminaciones artificiales en reproducción en monogástricos
- Identifica el estado de celo y cubrición de hembras de cerdos y aves
- Realizar el seguimiento y control de un plan de manejos de cerdos, aves y animales no tradicionales
- Agrupa los animales monogástricos y no tradicionales por lotes atendiendo a la edad, peso y estado reproductor, sanitario y productivo, con el fin de realizar su manejo y alimentación adecuadamente

IV –METODOLOGIA

1. Exposición con apoyo de medios audiovisuales (retoprojector, películas).
2. Métodos demostrativos.
3. Trabajo de campo.
4. Panel.

V – CONTENIDOS

UNIDAD I. MANEJO INTENSIVO DE MONOGÁSTRICOS

Distingue la diferencia entre la producción de aves de postura y de broilers, Reconoce los distintos criterios de producción para aves de postura, broiler y cerdo, Identifica los manejos necesarios para cada tipo de producción.

- 1. Aves de postura:** Razas, Ciclos productivos (crianza, postura, clasificación de huevos, venta), Manejos generales (sexaje, despique, clasificación de huevos, etc)
- 2. Producción de broilers:** Razas, Ciclos productivos (Pollitos en galpón de producción, faenamiento de broilers, productos obtenidos, subproductos), Manejos generales (sexaje)
- 3. Producción de cerdos:** Razas maternas, Razas de carnes, Ciclos productivos (maternidad, recría, crianza, engorda, venta) Manejos (castración, desinfección cordón, corte colmillos y cola, marcaje, etc.),

UNIDAD II. MANEJO DE ANIMALES MENORES

Reconoce el equipamiento necesario para los distintos manejos, Diferencia los procedimientos entre caninos y felinos, Realiza correctamente las actividades prácticas encomendadas por el profesor.

Manejo de caninos y felinos: Lavado de mascotas, Sujeción de animales, Administración de medicamentos por todas las vías, Postura de bozal en caninos, Enfermería, Vendajes, Lavado gástrico-Toxicología, Manejo del animal politraumatizado, Corte de uñas.

UNIDAD III. PRODUCCIÓN DE ESPECIES COMERCIALES NO TRADICIONALES.

Identifica los distintos ciclos de producción de las principales especies de animales no tradicionales con fines comerciales. Reconoce los manejos necesarios según especie productiva.

- 1. Cría de avestruces.**
- 2. Cría de conejos.**
- 3. Producción de miel.**
- 4. Helicicultura.**
- 5. Cría de peces**

VI- CRITERIOS EVALUATIVOS

Se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento Académico de la Facultad de Ciencias Agrarias de Universidad Nacional de Concepción.

VII – BIBLIOGRAFIA



I- IDENTIFICACIÓN

MATERIA	: Estadística
SEMESTRE	: Segundo
HORAS CATEDRAS SEMANAL	: 3 Horas
	2 Horas – Teoría
	1 Horas – Práctica
DURACION EFECTIVA	: 15 Semanas Lectivas
CÓDIGO	: -----
PRE-REQUISITO	: -----

II- FUNDAMENTACIÓN

La estadística es una asignatura básica y fundamental para numerosas materias profesionales, generales y terminales, de la Carrera, y muy específicamente, para aquellas que guardan una mayor relación con las actividades de investigación.

III- OBJETIVOS

Al finalizar el curso, los estudiantes estarán en condiciones de :

1. Conocer y aplicar los métodos estadísticos de procesamiento de datos.
2. Conocer y aplicar las técnicas de muestreo.
3. Realizar representaciones graficas.
4. Formular y probar hipótesis de trabajo.

IV- METODOLOGIA

El curso se desarrollara por medio de exposiciones sobre el contenido del programa, y por trabajos prácticos.

Las clases prácticas se dedicaran a la solución de problemas y aplicaciones practicas de temas desarrollados. Se asignaran trabajos prácticos a los estudiantes, sobre los cuales deberán presentar informes.

V- CONTENIDOS

Unidad 1: ESTADÍSTICA:

Introducción. Definiciones. Relación con otras ciencias. El método científico. Papel de la Estadística en el método científico. División del estudio estadístico. Población. Muestra. Colección de datos.

Unidad 2: LA DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA:

Tabla de frecuencia. Frecuencia absoluta. Frecuencia relativa. Frecuencia acumulativa. Representación grafica. Histograma, polígono y curva de frecuencia. La curva de ojiva.

Unidad 3: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL:

Promedios: media aritmética, media aritmética ponderada, media geométrica, media armónica, media cuadrática, media, moda, cuartiles, deciles y percentiles.

Unidad 4: MEDIDAS DE DISPERSION:

La variabilidad. El rango, la desviación media. La varianza, la desviación típica. El coeficiente de variación.

Unidad 5: DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD:

Variable discreta. Variable continua. Distribución de probabilidad discreta. Distribución binomial.

Unidad 6: LA DISTRIBUCIÓN NORMAL:

Características de la distribución normal. La distribución normal reducida. Áreas bajo la curva normal. Aproximación normal de la distribución binomial.

Unidad 7: MUESTREO:

Distintos tipos de muestras. Distribuciones muestrales. Error típico de la media. Muestreo de distribución normal.

Unidad 8: INFERENCIA ESTADISTICA:

Hipótesis estadística. Región crítica. Nivel de significación. Prueba o contraste de hipótesis. Error del tipo I. Error de tipo II. Prueba de una cola. Prueba de dos colas (bilateral).

Unidad 9: PRUEBA O CONTRASTE DE HIPOTESIS:

Pasos en la prueba de hipótesis. Comparación entre la media muestral y la media de población. Uso de la distribución normal reducida (Z). La distribución de Student (t).

Unidad 10: PRUEBA O CONTRASTE DE HIPÓTESIS:

Comparación entre las medias de dos poblaciones. Observaciones apareadas.

Unidad 11: ESTIMACIÓN Y ESTIMADORES:

Estimación. Estimadores. Estimativa. Estimativa de punto. Intervalo límites de confianza.

Unidad 12: ESTADÍSTICA DE ENUMERACION:

La distribución de ji-cuadrado (χ^2). Clasificación única. Clasificación de doble entrada. Prueba de independencia. Prueba de bondad de ajuste.

Unidad 13: REGRESIÓN Y CORRELACION:

Diagrama de dispersión. Regresión lineal, estimación de los parámetros. El coeficiente de correlación. Significado del coeficiente de correlación.

VI- TRABAJOS PRACTICOS

1. Ejercicios y problemas sobre probabilidades.
2. Ejercicios sobre distribución de frecuencias.
3. Ejercicios sobre muestreo.

4. Determinaciones de las medias de tendencia central.
5. Determinaciones de las medidas de dispersión.
6. Determinación del coeficiente de correlación.
7. Ejercicios sobre formulación y pruebas de hipótesis.
8. Trabajo utilizando datos del campo (rendimiento, altura, etc)

VII- EVALUACIÓN

Se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento Académico de la Facultad de Ciencias Agrarias de Universidad Nacional de Concepción.

VII – BIBLIOGRAFÍA

GIOVANI, J. R. & BONJORNIO, J. R. 1998. Matemática fundamental. VOL. Único. São Paulo. BR: 629 p.



I- IDENTIFICACIÓN

MATERIA	: Fisiología Vegetal
SEMESTRE	: Segundo
HORAS CATEDRAS SEMANAL	: 5 Horas 3 Horas – Teoría 2 Horas – Práctica
DURACION EFECTIVA	: 15 Semanas Lectivas
CÓDIGO	: -----
PRE-REQUISITO	: -----

II- FUNDAMENTACIÓN

La relevante función que cumplen las plantas dentro de la Biosfera y su aprovechamiento adecuado por el ingenio que se percibe a través de toda la historia de la humanidad, hacen de ellas una factor decisivo no solo para el bienestar sino para la propia supervivencia de los pueblos.

La asignatura proporciona los conocimientos básicos necesarios que permitirán al educando conocer e interpretar como funciona el reino vegetal requeridas como fundamentos de áreas profesionales de las Ciencias Agronómicas.

III- OBJETIVOS

Al término del semestre, los estudiantes deberán estar capacitados para:

1. Conocer los procesos físicos que suceden en los vegetales.
2. Interpretar los procesos y principios que gobiernan el crecimiento y desarrollo vegetal.
3. Indicar las necesidades y requerimientos de los vegetales de mayor importancia.
4. determinar los requerimientos fisiológicos de los vegetales en general, y de los grupos taxonómicos de mayor importancia.
5. Comprender la adaptabilidad o no de las plantas a situaciones bioecológicas diferentes.

IV- METODOLOGÍA

Dentro del curso se contempla el desarrollo de la materia utilizando las siguientes forma de enseñanza.

- Exposición oral ilustrada.
- Realización de Seminarios.
- Practicas de Laboratorio.
- Practicas de campo.

Los trabajos prácticos consistirán en:

- Monografías
- Trabajos de campo con presentación de resultados
- Practicas de cultivos hidropónicos.
- Presentación de seminarios

V- CONTENIDO

Unidad I: INTRODUCCIÓN A LA FISIOLÓGÍA VEGETAL:

Su importancia. Relación con las ciencias. Ciclo de vida de las plantas. Su interacción con las condiciones bioclimáticas.

UNIDAD II: RAÍZ

Origen. Concepto y función. Distintos tipos de raíz, ejemplos. Morfología externa de la raíz. Estructura primaria y secundaria de la raíz.

UNIDAD III: TALLO

Definición, función, organización externa, parte y sistema de ramificación, tipos de tallos, ejemplos. Tallos modificados: bulbos, tuberculos, estolones, cornos, etc. yemas: Morfología disposición y clasificación. Corteza, Albura y Duramen.

UNIDAD IV: HOJAS

Definición, origen y función. Clasificación de las hojas de acuerdo a sus nerviaciones, formas, bordes, superficies del limbo el pecíolo. Morfología externa de las hojas.

UNIDAD V: FLOR

Definición, origen y función, organización y partes de una flor completa. Tipos de flores. Órganos reproductores: androceo y gineceo. Óvulos: placentación, clases.

UNIDAD VI: FRUTO

Concepto, origen y morfología, clasificación y tipos de frutos, ejemplos. Partenocarpia. Infrutescencia. Dehiscencia. Diseminación.

UNIDAD VII: SEMILLA

Concepto, origen y función. Estructura externa e interna. Germinación de la semilla: formas, factores internos y externos de la germinación. Prueba de germinación, métodos, importancia. Conservación de las semillas, quiescencia, vida latente y longevidad. Diseminación de las semillas. Multiplicación vegetativa o asexual: conceptos, tipos, ventajas y desventajas.

Unidad VIII: RELACIONES HÍDRICAS DE LAS CELULAS:

Difusión. Definición. Factores que lo afectan. Clasificación. Osmosis. Definición. Factores que lo afectan. Aplicación del fenómeno osmótico a la célula vegetal viva. Plasmolisis. Turgencia e Inhibición.

Unidad IX: TRANSPIRACIÓN:

Introducción. Las perdidas de agua por las plantas. Transpiración Tipos: estomatica – cuticular-lenticelar. Naturaleza de la transpiración. Los Estomas, acción de los factores ambientales sobre los estomas, mecanismo de apertura y cierre de los estomas,

capacidad difusiva de los estomas. Factores que influyen en la transpiración, la significancia de la transpiración, variación diaria de la transpiración.

Unidad X: ABSORCIÓN Y TRANSPORTE DE AGUA:

Introducción. Componente del suelo. El agua en el suelo. Factores que influyen en la absorción. El transporte de agua como flujo de masa. Agua disponible en el suelo. Porcentaje de marchites permanente. Trayectoria del agua. Absorción del agua. Activa y Pasiva.

Unidad XI: NUTRICION MINERAL DE LAS PLANTAS:

Elementos esenciales. Definición de esencialidad. Métodos para determinar la esencialidad, el suelo como fuente de nutrientes. Disponibilidad de nutrientes. Factores que afectan la disponibilidad de nutrientes.

Unidad XII. ENZIMAS

Introducción. Su importancia. Definición. Propiedades. Funciones. Mecanismo de reacción.

Unidad XIII: FOTOSÍNTESIS

Introducción. Historia. La luz, fajas de radiación. Efectos fisiológicos. Cloroplastos. Partes. Composición. Pigmentos. Tipos. Clases. Clorofilas a y b. Estructura química. Espectro de absorción. Absorción de la luz por los pigmentos. Unidad Fotosintética. Sistemas fotosintéticos. Fotosistemas I y II, Fotofosforilación. Definición. Clases. Ciclo del Carbono. Mecanismo en plantas C₃, C₄, CAM Ej. Factores que influyen en la fotosíntesis. Eficiencia fotosintética. Fotorespiración . Análisis comparativo de plantas C₃ y C₄. Ventajas y desventajas. Ejs.

Unidad XIV: FOTOPERIODISMO:

Introducción. Conceptos básicos. Clases fotoperiódicas de florecimiento. El periodo oscuro. El periodo luminoso. El efecto de la quiebra de la oscuridad. El mecanismo del fotoperiodismo. Otros procesos controlados por el fotoperiodo.

Unidad XV: RESPIRACIÓN:

Introducción. Bioquímica de la respiración. Desdoblamiento de carbohidratos. Glicólisis y fermentación. Vía Pentosa - fosfato. Ciclo de krebs. Cadena respiratoria. Respiración de los órganos vegetales. Factores que los afectan.

Unidad XVI: LA ACCIÓN DE LA TEMPERATURA:

Introducción. La temperatura en el crecimiento vegetal. Cambios bruscos de temperaturas Termoperiodicidad diaria y estacional. Acción de las heladas. Efectos de las altas temperaturas.

Unidad XVII: CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

Crecimiento. Concepto. Condiciones para el crecimiento. Curvas de crecimiento. Regulación y ritmos de crecimiento. Desarrollo. Fases. Factores que determinan en desarrollo. Vernalización. Conceptos. Efecto. Fitocromo. Mecanismo de acción del fitocromo. Factores que lo afectan. Crecimiento Reproductivo. Fases. Iniciación y desarrollo del fruto. Factores que influyen en el crecimiento reproductivo.

Unidad XVIII: REGULADORES DEL CRECIMIENTO:

Introducción, Generalidades sobre Auxinas. El alargamiento celular, fototropismo y geotropismo. Dominancia. Giberelinas y el desarrollo partenocarpico de los frutos. Dormencia. Generalidades sobre citocininas. Inhibidores y Etilenos

VI- EVALUACIÓN

Se ajustará a lo dispuesto en el Reglamento Académico de la Facultad de Ciencias Agrarias de Universidad Nacional de Concepción.

VII- BIBLIOGRAFÍA

- COULTER, M. *s.f.* Historia del reino vegetal. 3ERA. Ed. Buenos Aires, AR: 291 p.
- FUENTES Y., J. L. 2003. Técnicas de riego. 4TA. Ed. Madrid, ES: 483 p.
- GALLEJOS, A. 1997. La aptitud agrícola de los suelos. MX: 207 p.
- MUÑOZ C., RAFAEL & RITTER R., A. 2005. Hidrológica Agroforestal. Edición Mundi Prensa. Canarias, ES: 348 p.
- RIER. J. 2006. Aplicaciones fitotecnias. Madrid, ES: 498
- TERRON, P. 2005. Fitotecnica. Ingeniería de la producción. Prensa. Madrid, ES: 529 p.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CONCEPCIÓN

Facultad de Ciencias Agrarias

CARRERA DE ADMINISTRACION AGROPECUARIA



I- IDENTIFICACIÓN

MATERIA	: Edafologia
SEMESTRE	: Segundo
HORAS CATEDRAS SEMANAL	: 5 Horas
	3 Horas – Teoría
	2 Horas – Práctica
DURACION EFECTIVA	: 15 Semanas Lectivas
CÓDIGO	: -----
PRE-REQUISITO	: -----
REQUISITO	: -----

II- FUNDAMENTACIÓN

La asignatura trata del estudio del suelo desde el punto de vista del crecimiento de las plantas. Es importante como materia profesional por ser básica para los cursos superiores de suelo así como para otras disciplinas profesionales.

III- OBJETIVOS

Al finalizar el curso los estudiantes estarán preparados para:

1. DESCRIBIR el suelo como componente del ecosistema agrícola.
2. IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR los principales componentes del suelo.
3. INTERPRETAR las reacciones y procesos químicos que ocurren en el suelo.
4. JUZGAR E INTERPRETAR los diferentes tipos de análisis de los suelos.

IV- CONTENIDOS

Unidad 1: EDAFOLOGÍA Y PEDOLOGIA

Edafología. Definición. Conceptos. Importancia de sus estudios. Relación con otras ciencias. Conceptos. Importancia de su estudio. Los componentes mayores de los suelos. Suelo y subsuelo. Diferencias entresuelo y subsuelo.

Unidad 2: FORMACIÓN Y EVOLUCION DE LOS SUELOS.

Material de origen. Procesos de meteorización. Meteorización física, química y biológica. Resultante de estos procesos. Mineralogía del suelo. Horizontes. Secuencia y designación. Toma de muestra de suelo.

Unidad 3: CLASIFICACION DE LAS PARTICULAS DEL SUELO.

Naturaleza física de las separatas. Composición mineralógica y química de las fracciones granulométricas. Texturas del suelo. Definición Importancia. Agrupación general de las clases texturales. Determinación en laboratorio y en el campo.

Unidad 4: ESTRUCTURA DEL SUELO.

Definición. Importancia. Granulación y su proceso. Tipos de estructura. Estabilidad de los agregados.

Unidad 5: DENSIDAD DEL SUELO.

Definición. Importancia. Tipos. Espacio poroso. Comprensión y compactación. Métodos de determinación.

Unidad 6: CONSISTENCIA DEL SUELO.

Forma de consistencia. Adhesividad. Plasticidad. Definición. Importancia. Métodos de determinación.

Unidad 7: TEMPERATURA DEL SUELO.

Absorción y pérdida de calor. Relación entre calor del suelo y la temperatura. Movimiento del calor a través del suelo. Helada.

Unidad 8: EL AIRE DEL SUELO.

Composición. Movimiento. Influencia de la aireación sobre la porosidad, densidad y movimiento del agua. Factores que afectan a la composición del aire del suelo.

Unidad 9: EL AGUA DEL SUELO.

Clasificación. Propiedades. Concepto de energía del agua del suelo. Fuerza de retención. Capilaridad. Marchites. Evaporación y transpiración. Infiltración, almacenamiento y disponibilidad. Movimiento de las aguas. Medidas y cálculos de agua. Manejos de aguas del suelo. Pérdida del agua del suelo. Determinación del agua del suelo en laboratorio y campo.

Unidad 12: REACCION DEL SUELO

Potencial o pH del suelo. Clasificación de los suelos según su pH. Importancia del pH para el desarrollo vegetal. Tipos de acidez. Fuentes de acidez. Desarrollo de suelos ácidos. Reacciones del aluminio. Control de acidez. El encalado. Formas de aplicación. Productos. Cantidades. PRNT. Frecuencia. Zonas productoras de cal agrícola.

Unidad 13: CAPACIDAD TOTAL DE INTERCAMBIO

Intercambio catiónico y aniónico. Punto isoelectrico. Propiedades anfóteras. Capacidad de intercambio catiónico de las diferentes arcillas y del coloide orgánico. Origen de las cargas negativas. Sustituciones isomorfas. Otras fuentes de C.T.I.C. Bases de cambio. Sustracción de bases. Importancia. Determinación.

Unidad 14: MACRONUTRIENTES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

Nitrógeno. Fósforo. Potasio. Calcio. Azufre. Fuentes. Ciclo de los mismos. Contenido y formas en que se encuentran en los suelos. Pérdida. Síntomas de deficiencia. Funciones en las plantas. Métodos de determinación.

Unidad 15: MICRONUTRIENTES

Hierro. Cinc. Manganeso. Cobre. Molibdeno y Boro. Fuentes. Formas de ocurrencia en el suelo. Perdida. Formas y cantidad de asimilación por las plantas. Métodos de determinación.

Unidad 16: LEVANTAMIENTO DE SUELOS

Escala. Unidad de mapeo. Clasificación de suelos. Sistemas de clasificación. Unidad taxonómica. Reseña histórica. Principales sistemas de clasificación. Sistemas de clasificación Americana, Francesa, Brasileña y FAO. Clasificación de los suelos del país.

Unidad 17: SISTEMAS DE CLASIFICACION UTILITARIA

Capacidad de uso agrícola, ganadero y forestal.

TRABAJOS PRÁCTICOS

- Extracción de muestras de suelos.
- Determinación de la textura del suelo:
- Identificación de la estructura del suelo.
- Determinación del color del suelo.
- Determinación de la densidad de los suelos.
- Determinación del espacio poroso de los suelos.
- Determinación de la capacidad de campo. Capacidad de retención de agua. Coeficiente de marchites.
- Determinación de la plasticidad, cohesión y dureza de los suelos.
- Lixiviación con agua destilada y con agua cargada de sales y acciones.
- Descripción de perfiles y muestreo de cada horizonte.
- Análisis químicos de los suelos de distintas profundidades.
- Concurso de juzgamiento.

V- METODOLOGÍA

El desarrollo del curso se realizara por medio de clases teóricas y practicas de campo y de laboratorio.

VI- EVALUACIÓN

La evaluación del curso será realizada conforme a las reglamentaciones de la Facultad de Ciencias Agrarias.

VII- BIBLIOGRAFÍA

- BEAR, Firman E. Química del suelo. Firman E. Bear. Madrid:
- BLACK, C.A. Relaciones Suelo Planta. C.A. Black. Buenos Aires:
- BUCKMAN, Harry O. Naturaleza y Propiedades de los suelos Harry CRAT, 1975. 2v.
- FOTH, Herry D. Fundamentos de la Ciencia del suelo. Henry D. Foth.
- MALAVOLTA, Euripides. Manual de química agrícola: nutricao de Mexico: Continental, 1987. 433 p. plantas e fertilidade do solo. Euripides Malavolta. Sao Paulo: Roma: Edizioni Revista fitosanitaria, 1947. 283 p.